

平成25年度豆類振興事業助成金（試験研究）の成果概要

- 1 課題名 収量及び加工適性に優れた白小豆新品種の育成強化
- 2 研究実施者
研究代表者 平井 幸 岡山県農林水産総合センター農業研究所 専門研究員
- 3 実施期間 平成25年度～27年度（3年のうち1年目）

4 試験研究所成果概要

（1）試験研究の目的

岡山県は中国四国一の小豆産地であり、中でも備中地域産の白小豆は「備中白小豆」と称し高級和菓子の最優良銘柄として需要が高い。しかし、生産されている白小豆は在来種で品質にばらつきがあり、収量も低い。そこで、実需や生産者のニーズに対応した優良な品種を育成し、白小豆のブランド力を強化し産地の活性化を図る。

（2）実施計画、手法

1) 生育特性及び収量性の評価

交配（「高梁白」×「新備中大納言」、「高梁白」×「京都大納言」）し、生育特性を中心にF8世代まで選抜してきた22系統について、早期播種（7月16日）と慣行播種（8月2日）における生育特性と収量性を調査した。

2) 加工適性の評価

選抜系統について、吸水増加比やオートクレーブを用いた煮熟特性、あん加工適性を調査した。

（3）今年度の実施状況

1) 生育特性及び収量性の評価

①慣行に比べ早播きすることで、開花期は4～8日、成熟期は7～15日早まった。

②いずれの系統も、早播きにより生育量及び莢数が増加し、小粒割合（4.9mm篩下）は高まり増収した。

2) 加工適性の評価

①白小豆在来系統を用いた煮熟試験の結果から、オートクレーブ98℃（小豆50gに3倍量加水）で完全に煮熟する（煮熟増加比がほぼ最大値）までに必要な加熱時間を、180分と推定した。

②選抜系統の吸水増加比と煮熟増加比（98℃、180分）は、2.4～2.5、3.1～3.3の値を示し、在来種（市販）とほぼ同等であった。

- ③選抜系統のあん収率（0.5mm 篩通し）は60～68%で、いずれも6割以上のあんを回収できた。
- ④生あんの色調（色差計：日本電色 ND-300A）は、「新備中大納言」を交配親とした系統は在来系統に比べ赤味が弱く黄味が強い傾向を、「京都大納言」を交配親とした系統は赤味は同程度で黄味が弱い傾向を示した。
- ⑤以上の結果、1-10-4-4、1-10-1-4、1-7-9-10、1-1-2-1、1-6-6-5、1-9-5-10 を有望とした。

表1 有望系統の生育・収量及び外観品質（7月16日播種）

系統番号	成熟期 月/日	倒伏 ^z 0~5	主茎長 (cm)	精子実重 ^y		粒径割合				障害粒	
				4.2mm~ (kg/10a)	4.2~4.9 (%)	4.9~5.5 (%)	5.5~6.1 (%)	6.1~ (%)	裂皮 (%)	紫斑 (%)	
「高粱白」	1-10-4-4	10/25	1	54	118	10	85	5	0	1.8	0
×	1-10-1-4	10/25	2	57	123	11	84	5	0	1.7	0
「京都大納言」	1-7-9-10	10/22	3	58	164	6	87	7	0	1.6	0
「高粱白」	1-1-2-1	10/16	2	47	158	13	83	5	0	1.7	0
×	1-6-6-5	10/16	3	54	180	12	84	5	0	0	0
「新備中大納言」	1-9-5-10	10/18	3	54	187	22	74	5	0	0.1	0
比) 高粱白		10/16	3	58	178	27	71	2	0	0	0
比) 夢大納言		10/16	3	61	156	0	9	81	10	0	0

z：成熟期の達観調査。0；無、1；微、2；少、3；中、4；多、5；甚。

y：水分15%に換算。

表2 有望系統の加工適性（平成24年産）

系統番号	吸水 ^z 増加 比(/DW)	煮熟 ^y 増加 比(/DW)	煮え むら率 (%)	あん ^x 収率 (%/DW)	生あん色 ^w			舌 ^v ざわり (1~4)	
					a*	b*	ΔE*		
「高粱白」	1-10-4-4	2.5	3.2	2.6	65	5.7	16.4	2.1	4
×	1-10-1-4	2.5	3.2	2.2	62	5.9	17.3	0.7	4
「京都大納言」	1-7-9-10	2.5	3.2	0.9	66	5.5	16.8	1.4	4
「高粱白」	1-1-2-1	2.4	3.1	0.3	66	5.2	19.4	1.7	3
×	1-6-6-5	2.5	3.2	0	66	5.0	19.2	1.4	3
「新備中大納言」	1-9-5-10	2.4	3.2	0.3	63	5.0	18.6	0.9	2
比) 在来種(市販)		2.4	3.1	0.8	64	5.7	18.0	0.0	1

z：25℃で脱塩水に18時間浸漬した後の重量増加比。

y：オートクレーブ98℃、180分煮熟した後の重量増加比。

x：漬した煮熟豆を0.5mmで篩通しし、3回水晒しを行って回収した生あん乾物重の割合。

w：生あんの色調を色差計を用いて測定し、在来系統（4.2～5.0mm）との色差を算出。

$$\Delta E^* = \sqrt{(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2}$$

v：生あんの舌ざわり（官能；数字が大きいかほどざらつき程度が大きい）。

（4）今後の課題及び対応

有望系統について、生育・収量性、煮熟特性の調査及び実需者による加工適性評価を実施し優良な系統を選抜する。